Lane Medical Libra

Über
AORTENANEURYSMEN.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt einer

hohen medizinischen Fakultät zu Leipzig

und von derselben zum Drucke genehmigt

am 5. Juni 1894.

BRUNO JESERICH

approb. Arzt

aus BERLIN.

Druck von Gebr. Haertl in München.

SEINER MUTTER

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

So zahlreicher und sorgfältiger Untersuchungen sich auch das Kapitel der anatomischen Beobachtungen über die Aneurysmen zu erfreuen hat, so ist es dennoch eines von den vielen gewesen, auf dem eine Einigung der Autoren nicht hat erzielt werden können, und noch heute gehen die Ansichten sowohl über die Definition als auch über die Pathogenese der Aneurysmen weit auseinander. Die frühesten Autoren, bei denen der Aneurysmen Erwähnung geschieht, verstanden im Allgemeinen darunter eine Arteriengeschwulst, meist durch unglücklichen Aderlass entstanden; von Aneurysmen der Aorta und überhaupt der inneren Arterien hatten sie keine Kenntnis. *Vesal* zuerst erwähnt ein Aneurysma der Aorta, das er am Lebenden mit Sicherheit diagnosticiert hatte. Aber solche Fälle blieben nur vereinzelt, und erst seitdem die Leichenöffnungen in ausgiebiger Weise zum Zwecke medizinischer Forschungen betrieben werden, hat sich die Lehre von den Aneurysmen eine grössere Ausbreitung verschafft und sich in rascher Weise entwickelt.

Zunächst scheint es geboten, den Begriff des Aneurysma festzustellen oder besser gesagt, die Grenzen des Begriffes abzustecken. Es ist nämlich, trotzdem sich jedermann bei Nennung des Wortes Aneurysma die bekannte Arterienerkankung vorstellt, noch immer nicht die wünschenswerte Einigung in der Definition des Aneurysma geschaffen.

Aneurysma bedeutet der Ableitung von ἀνευρύνω entsprechend nur die Erweiterung scl. einer Arterie; während die einen Pathologen aber jede Erweiterung einer Arterie als

Aneurysma bezeichnen, halten die andern an der von den Alten auf uns überkommenen Definition von Aneurysma fest, die dahin geht, dass das Aneurysma eine jede mit dem Lumen einer Arterie direkt oder indirekt kommunicierende, arterielles Blut enthaltende Geschwulst sei. Man wird sich vergeblich bemühen, sagt *Eppinger,* eine allgemein anerkannte Definition zu geben, so lange der Begriff des Wortes seinen Grenzen nach nicht festgesetzt erscheint.

In seinem Werke de sedibus morborum hat *Morgagni* zuerst die Begriffe unterschieden: 1. Aneurysma verum, durch Ausdehnung der Gefässwand entstanden; 2. Aneurysma mixtum, bei welcher eine nicht sämtliche Gefässhäute betreffende Durchtrennung stattgefunden hat, sondern nach vorangegangener Durchtrennung der inneren Häute nur die Adventitia ev. Adventitia und Intima eine Hervorstülpung erfuhr, und endlich 3. Aneurysma falsum, entstanden durch Ergiessung von arteriellem Blut in das umliegende Zellgewebe nach Durchtrennung sämtlicher Arterienhäute.

Später giebt *Rokitansky,* dem bereits das ätiologische Einteilungsprincip vorschwebte, zwei Hauptformen des Aneurysma an: 1. das spontane oder endogene; 2. das traumatische oder exogene, je nachdem es durch äussere Verletzung enstanden ist oder nicht. Endlich ist es *O. Weber,* der die jetzt übliche Einteilung festgesetzt hat: 1. Wahres Aneurysma, durch Erweiterung einer oder mehrerer Arterienhäute gebildet; 2. Falsches Aneurysma, nach Verletzung oder Zerreissung durch Blutaustritt entstanden; 3. Arteriell-venöses Aneurysma.

Eppinger sagt nun mit Recht, wie es keine falsche Pneumonie, keinen falschen Typhus u. s. w. gebe, so könne man auch von keinem falschen Aneurysma reden; thatsächlich ist ja das falsche Aneurysma auch nur eine Zerreissung der Arterienwand und sollte deshalb für immer aus dem Kapitel der Aneurysmen ausgeschieden werden. Desgleichen erkennt genannter Autor die dritte *Weber*'sche Kategorie der Aneurysmen nicht an, weil die mit diesem Namen belegte Erkrankung eine Fistel sei, die sich zwischen einer Vene und der benachbarten Arterie

hergestellt hat. Somit bleibt für die Erklärung des Begriffes Aneurysma nur das sogenannte wahre Aneurysma übrig, für das allein denn auch die folgende Definition *Eppingers* gilt:

»Das nähere Wesen des Aneurysma liegt darin, dass es eine auf eine streng umschriebene Stelle einer Arterie beschränkte Ausbuchtung ihrer Lichte vorstellt, die sich durch deutliche Grenzen von dem übrigen Arterienlumen abhebt, wobei die Wandungen der Ausbuchtung und der Arterie selbst kontinuierlich ineinander übergehen, unbeschadet des Umstandes, dass in der Wandung der Ausbuchtung eine oder die andere Schichte der Arterienwandung fehlt.« Durch die Worte: »Aneurysma ist eine auf eine streng umschriebene Stelle einer Arterie beschränkte Ausbuchtung« tritt *Eppinger* den Erklärungen der meisten anderen Autoren entgegen. Z. B. veröffentlichte *Thoma* beinahe gleichzeitig eine Reihe von Mitteilungen, in welchen das diffuse Aneurysma nicht nur anerkannt, sondern in erster Linie berücksichtigt wird. Thoma erkannte gerade in ihm das Anfangsstadium des Aneurysma, das in erster Linie zu berücksichtigen sei, wenn man über die primären Veränderungen ein richtiges Urteil gewinnen wolle. Die von *Eppinger* allein anerkannten Ausbuchtungen »an umschriebenen Stellen« sind nach *Thoma* erst sekundär aus der diffusen Form hervorgegangen.

Nach der Feststellung des Begriffes des Aneurysma will ich nunmehr auf die Pathogenese d. h. Histogenese und Ätiologie des Aneurysma übergehen.

Als Ursache für die Aneurysmabildung ist alles das anzusehen, was das in normalem Zustande vorhandene Gleichgewicht zwischen der Widerstandsfähigkeit der Gefässwand einerseits und dem Blutdruck andererseits aufhebt, sei es dadurch, dass erstere herabgesetzt oder letzterer vermehrt ist. Selbstverständlich wird ein momentan erhöhter Blutdruck nicht imstande sein, eine dauernde Erweiterung der Arterienwand zu bewirken und selbst ein ständig erhöhter Blutdruck wird nur dann eine Arterienwand partiell erweitern können, wenn letztere an der nunmehr erweiterten Stelle widerstandsunfähiger

war als die angrenzenden Partieen, da ja sonst die Arterie in ihrem ganzen Verlaufe erweitert werden müsste. So hat man denn auch in den Fällen, wo nach Überanstrengungen plötzlich Aneurysmen entstanden waren, Veränderungen in den Arterienhäuten nachgewiesen, welche wahrscheinlich schon vor der schädlichen Einwirkung vorhanden waren. Ich sage wahrscheinlich, denn es leuchtet ein, dass ein sicherer Beweis hierfür nicht gebracht werden kann. Deshalb hat denn auch die Theorie *von Recklinghausens* ihre Berechtigung. Er sagt, dass ein Aneurysma durch eine primäre Zerreissung der elastischen Fasern der Media bedingt werde, entstanden durch eine relativ zu starke Belastung, einer Steigerung des arteriellen Blutdruckes. Auf dem Boden der Lehre *von Recklinghausens* steht *Eppinger;* auch er sucht in allen Fällen das primäre Moment in der Zerreissung der Media, speciell ihrer elastischen Elemente. Es sei mir gestattet, dies die mechanische Theorie zu nennen im Gegensatz zu derjenigen Ansicht, welche eine vorhergehende Erkrankung der Arterienwand annimmt, und welche wir die entzündliche Theorie nennen wollen. Dieser letzten Auffassung huldigen bei weitem die Mehrzahl der Autoren. *Skarpa* war der erste, welcher angab, dass eine Kontinuitätsstörung der Gefässwandschichten nicht nur durch einen Riss, sondern dadurch erfolgen könnte, dass die durch eine Erkrankung spröde gewordene Innenschicht der Arterie zerstört wird und dieser Zerstörungsprozess sich eventuell auf die Media fortsetzt. Später war es besonders *Thoma,* welcher für die Entwicklung eines Aneurysma eine chronisch endarteriitische Veränderung der Gefässwand voraussetzte. Wir lesen über ihn in den *Schmidt*schen Jahrbüchern Band 218: »Die Erfahrungen über die Entwicklung der Arteriosklerose, welche *Thoma* früher in einer Reihe von sieben Mitteilungen niedergelegt hat, sind die Veranlassung zu der nunmehr durch ihn in Angriff genommenen Bearbeitung der Aneurysmen geworden. Es galt, auch bei diesen nachzuweisen, dass die Primärerkrankung, ebenso wie bei der Arteriosklerose, eine irgendwie hervorgerufene Widerstandsschwäche der Media der Arterien ist«.

Hierdurch wird eine Ausbuchtung der Gefässwand, das eigentliche Aneurysma, erzielt, zu deren Kompensation, gleichfalls wie bei der Arteriosklerose, eine fibrinöse Endarteriitis und Periarteriitis auftreten. Für die nahe Verwandtschaft beider Erkrankungen sprach schon das Zusammenvorkommen derselben. *Thoma* geht so weit, dasselbe für ausnahmslos zu erklären, auf Grund einer Übersicht über ältere und neuere zahlreiche Fälle der Dorpater Sammlung.

Gegenüber dieser Auffassung sucht *Köster* die Ursache der Aneurysmabildung in einer chronischen Mesarteriitis und behauptet, dass eine Endarteriitis keineswegs der Entstehung von Aneurysmen vorausgehe. Nach seinen zahlreich angestellten Untersuchungen hält sich der chronische Entzündungsprozess an die von der Adventitia aus in die Muskularis eindringenden Vasa nutrientia, indem sich um diese herum bindegewebige Schwielen bilden, durch welche das Muskelgewebe untergeht.

Oft geht der Entzündungsprozess schief durch die ganze Muskularis hindurch bis zur Jntima, die sich dann auch häufig entzündlich verdickt. Die Jntima und die verdickte Adventitia verwachsen zu einer Membran, und diese Stellen werden ausgebuchtet und bilden so das Aneurysma.

So grundverschieden die Ansichten *Thomas* und *Kösters* im ersten Augenblick erscheinen, so decken sie sich fast ganz, wenn man bedenkt, dass *Köster* jede Endarteriitis im Anschluss an eine voraufgegangene Mesarteriitis entstanden wissen will.

Dass die Endarteriitis nicht zur Erklärung der Pathogenese der Aneurysmen ausreicht, darüber sind viele einig, ohne an deren Stelle etwas Definitives setzen zu können; *Birch-Hirschfeld* sagt in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie folgendes: »Es ist übrigens das Verhältnis der aneurysmatischen Gefässerweiterung zu der chronischen Entzündung noch keineswegs ein nach allen Richtungen klares. Es fällt auf, dass im Verhältnis zur Häufigkeit der chronischen deformierenden Entarteriitis die circumscripte Aneurysmabildung ein relativ seltenes Ereignis ist, hieraus geht schon hervor,

dass für das Zustandekommen der Veränderung noch besondere Bedingungen mitwirken müssen. Von vornherein ist es wahrscheinlich, dass die Disposition zur Aneurysmabildung um so grösser sein muss, je mehr die Media entzündlich afficiert ist.«

Wie verschieden auch immer die Ansichten über die Pathogenese der Aneurysmen sein mögen, darin stimmen alle Autoren überein, dass durch Zerstörung der Muskularis die Arterienwand geschwächt, ihre Kohäsion vermindert, und so die Bedingungen zur Entstehung eines Aneurysma geschaffen werden.

Auf die näheren Eigenschaften der Aneurysmen wie Gestalt, Sitz, Inhalt u. s. w. näher einzugehen, würde mich hier zu weit führen, da ich später auf einige dieser Punkte ausführlich zu sprechen komme, und so will ich gleich das statistische Material tabellarisch geordnet anfügen. Es handelt sich um die während der letzten 10 Jahre im pathologischen Institut zu Leipzig zur Sektion gelangten Fälle von Aortenaneurysmen, sei es dass das Aneurysma direkt Todesursache oder zufälliger Befund war. Welche Gesichtspunkte ich bei Aufstellung der Tabelle besonders berücksichtigt habe, geht unmittelbar aus derselben hervor; auf weitere Details konnte ich mich wegen der oft nur kurz angegebenen Notizen in den Protokollen nicht einlassen.

Lfd. Nr.	Jahrgang Sectionen	Geschlecht	Alter	Beruf	Sitz des Aneurysma	Gestalt des Aneurysma	Arteriosclerose	Syphilis	Herz	Todesursache
	1884									
1	Nr. 61	weiblich	71	Witwe	Aorta ascendens	circumscript.	vorhanden	—	Dilatat d. rechten Ventr. Mitral u. Aortaklappen verdickt.	
2	Nr. 365	männlich	57	Droschkenkutscher	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	–	normal.	
3	Nr. 465	weiblich	48	Schuhmachersfrau	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	Narben in der Leber. Syphilis.	Dilatation beider Ventrikel. Mitralis verdickt.	
4	Nr. 473	männlich	43	Lackierer	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	--	normal	Perforation in die Lunge.
5	Nr. 710	weiblich	56	Bahnwärterswitwe	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	—	normal	Perforation in die Brusthöhle.
	1885									
6	Nr. 29	männlich	60	—	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	—	Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels.	
7	Nr. 394a	männlich	45	Arzt	Arcus aortae	diffus	vorhanden	—	Hypertrophie des linken Ventrikels. Insufficienz der Aortenklappen.	

Lfd. Nr.	Jahrgang Sectionen	Geschlecht	Alter	Beruf	Sitz des Aneurysma	Gestalt des Aneurysma	Arteriosclerose	Syphilis	Herz	Todesursache
8	Nr. 598	männlich	45	Kaufmann	Arcus aortae	circumscript	hochgradig	–	Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels.	
9	Nr. 747	männlich	46	Pferdebahnkutscher	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	–	starke Dilatation ohne Hypertrophie der Herzhöhlen.	
	1886									
10	Nr. 65	weiblich	52	Witwe	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	–	Hypertrophie des linken Ventrikels. Normale Klappen.	Ruptur.
11	Nr. 86	männlich	41	Privatier	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	–	Dilatation u. Hypertrophie des linken Ventrikels.	
12	Nr. 263	männlich	41	–	Aorta ascendens	diffus	vorhanden	–	Hypertrophie des linken Ventrikels.	
13	Nr. 312	männlich	52	Schneider	Aorta descendens	circumscript	hochgradig	–	Hypertrophie des linken Ventrikels. Aorten und Mitralklappen verdickt.	
14	Nr. 333	männlich	26	Bahnarbeiter	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	starke Induration in der Leber u. in beiden Nieren	Dilatation beider Ventr. Hypertr. d. linken Ventr. Stenose u. Insufficienz der Aorta.	Ruptur.

15	Nr. 362	männlich	30	Lohnkutscher	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	—	Dilatation d. rechten Ventr. Hypertr. d. linken Ventr. — Verdickg. an den Aortaklappen.	
16	Nr. 649	männlich	43	Handarbeiter	Aorta ascendens	circumscript	—	—	Dilatat. u. Hypertroph. beid. Ventr. endocard. Auflagerung auf Aorta u. Mitralklappen.	
	1887									
17	Nr. 76	weiblich	53	Dienstmannsehefrau	Aorta ascendens	circumscript	mässig	—	—	
18	Nr. 133	männlich	43	Bauführer	Arcus aortae	diffus	hochgradig	—	Hypertroph. aller Herzhöhlen. Intakte Klappen.	
19	Nr. 330	männlich	27	Maler	Aorta ascendens	circumscript	nicht vorhanden	—	Hypertrophie der linken und rechten Ventrikel. Intakte Klappen.	Ruptur.
20	Nr. 560	weiblich	69	Fuhrmannsfrau	Arcus aortae	circumscript	vorhanden	—	atrophisch.	
21	Nr. 679	männlich	29	Handarbeiter	Arcus aortae	circumscript	—	—	normal.	
22	Nr. 706	männlich	59	Restaurateur	Arcus aortae	diffus	vorhanden	—	Hypertrophie beider Ventrikel.	

Lfd. Nr.	Jahrgang Sectionen	Geschlecht	Alter	Beruf	Sitz des Aneurysma	Gestalt des Aneurysma	Arteriosclerose	Syphilis	Herz	Todesursache
23	Nr. 720	männlich	46	Opernsänger	Arcus aortae	diffus	hochgradig	—	Hypertrophie beider Ventrikel. Insufficienz der Aort. Klappen.	
	1888									
24	Nr. 283	männlich	42	Markthelfer	Aorta ascendens	circumscript	—	Am Penis eine Narbe	Dilatation u. Hypertrophie beiderseits. Normale Klappen.	
25	Nr. 304	weiblich	52	Zimmermannsfrau	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	—	Hypertrophie des linken Ventrikels.	
26	Nr. 311	männlich	36	Schriftsetzer	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	—	Hypertrophie des linken Ventrikels. Klappen intakt.	
27	Nr. 332	männlich	44	Lagerhofsarbeiter	Aorta descendens	circumscript	vorhanden	—	normal	Perforation in der Oesophag.
28	Nr. 402	männlich	36	Barbier	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	—	Dilatation beider Ventr. — Hypert. d. link. Ventr. — Insuff. der Mitr. u. Aorta.	
	1889									
29	Nr. 74	männlich	12	Büchsenmacher	Aorta descendens	circumscript	mässig	a. Penis erbsengrosse Narbe, r. Testik. sehnige Streifen im Parenchym.	normal	Perforation in den link. Bronch.

30	Nr. 83	männlich	59	—	Aorta ascendens	diffus	mässig	—	normal.	
31	Nr. 96	männlich	53	Schauspieler u. Sänger	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	Penisnarben beiderseits Hodenlues. — Syphil. Nierenschrumpfung	normal.	
32	Nr. 273	männlich	49	Kaufmann	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	Hodensyphilis	normal.	Ruptur
33	Nr. 402	weiblich	50	Kürschnersfrau	Aorta ascendens	circumscript	mässig	Lebernarben	normal.	
34	Nr. 431	männlich	56	Fuhrwerksbesitzer	Arcus aortae	circumscript	mässig		normal.	
35	Nr. 512	männlich	73	Schneider	Aorta ascendens	diffus	vorhanden	—	normal.	
36	Nr. 677	männlich	35	Kaufmann	Aorta ascendens	circumscript	mässig	1876 Syphil. durchgem. Am Präput. Narbe. Beide Hoden syph. induriert	geringe Hypertr. beider Ventrikel. normale Klappen	
37	Nr. 686	männlich	3[illegible]	Obsthändler	Arcus aortae	circumscript	nicht vorhanden		Hypertr. des link. Ventrikel.	Perforation in den Oesophag.

Lfd. Nr.	Jahrgang Sectionen	Geschlecht	Alter	Beruf	Sitz des Aneurysma	Gestalt des Aneurysma	Arteriosclerose	Syphilis	Herz	Todesursache.
	1890									
38	Nr. 141	weiblich	58	Tischlerswitwe	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	—	Hypert. der link. Ventrikel.	
39	Nr. 443	männlich	59	Mechaniker	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	—	Dilat. des rechten Hypertr. d. link. Ventrikel –	Ruptur.
40	Nr. 624	männlich	59	Handelsmann	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	—	Dilatation und Hypertr. beider Ventrikel	
41	Nr. 880	männlich	52	Kellner	Arcus aortae	circumscript	vorhanden	—	Hypertr. d. recht. Ventrikel	Perforation in's Mediast.
	1891									
42	Nr. 261	männlich	50	Arbeiter	Aorta ascendens	circumscript	hochgradig	—	Hypertr. d. link. Ventrikel	Ruptur.
43	Nr. 585	männlich	56	Versicherungsbeamter	Aorta ascendens	circumscript	vorhanden	—	Hypertr. d. link. Ventrikel	Ruptur.
44	Nr. 715	weiblich	65	—	Aorta ascendens	diffus	vorhanden	—	atrophisches Herz	

	1892								
45	Nr. 449	männlich	54	Maurer	Arcus aortae	diffus	—	—	normal.
46	Nr. 484	männlich	61	Bäcker-meister	Arcus aortae	circum-script	hochgradig	-	Hypertr. d. link. Ventrikel.
47	Nr. 939	männlich	65	Hand-arbeiter	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	—	—
	1893								
48	Nr. 19	weiblich	59	Arbeite-rin	Aorta ascendens	diffus	hochgradig	Luetische Narben i. knöchernen Schädel-dach	normal.
49	Nr. 72	männlich	62	Schnei-der-meister	Arcus aortae	circum-script	hochgradig	—	—
50	Nr. 94	weiblich	83	—	Aorta ascendens	diffus	—	—	.
51	Nr. 168	männlich	85	Maurer	Aorta ascendens	diffus	vorhanden	—	—
52	Nr. 321	männlich	39	Schlosser	Arcus aortae	circum-script	vorhanden		linker Ventr. hypertr. normale Klappen.

Wie aus der Tabelle ersichtlich habe ich die Fälle chronologisch geordnet, d. h. wie sie zeitlich nacheinander zur Sektion gekommen sind, aufgeführt und hinter der Sektionsnummer dann alle die Punkte, die mir der Besprechung wert erschienen, wie Geschlecht, Alter u. s. f. angegeben; ich will nun jeden einzelnen dieser Punkte der Reihe nach abhandeln.

Bezüglich der Geschlechter finden wir bei allen Autoren einstimmig angegeben, dass das männliche Geschlecht entschieden häufiger von Aneurysmen befallen wird als das weibliche. In England starben im Jahre 1874 685 Personen an Aneurysma, davon 537 männliche, d. h. 90 %.

Hodgson teilt 63 Fälle von Aneurysmen mit, von denen 56 = 90 % auf das männliche, 7 = 10 % auf das weibliche Geschlecht fallen.

Bizot fand unter 189 Aneurysmen 171 beim männlichen, 18 beim weiblichen Geschlecht; d. h. etwa 90 % Männer. Auch in unseren Befunden überwiegt freilich das männliche Geschlecht ebenfalls ganz bedeutend gegenüber dem weiblichen hinsichtlich des Vorkommens von Aneurysmen; dennoch aber ist der Prozentsatz wesentlich verschieden von den oben angegebenen Statistiken: Wir finden unter 52 Fällen 40 Mal Männer und 12 Mal Weiber von Aneurysma befallen, d. h. 79 % Männer und 21 % Weiber. Bedenkt man dabei, dass wenigstens im Leipziger pathologischen Institut das Verhältnis der secierten Männer zu den secierten Frauen wie 3 : 2 ist, oder mit andern Worten, dass unter 100 Secierten 60 Männer und 40 Weiber sind, so erscheint das Vorkommen der Aortenaneurysmen bei Weibern (21 %) als ein ausserordentlich hohes. Wodurch diese Abweichung zu erklären ist, will ich weiter unten auseinander zu setzen versuchen. Der Grund, weshalb das männliche Geschlecht an sich so viel mal häufiger von Aneurysmen befallen wird, liegt wohl darin, dass das weibliche Geschlecht sich nicht all den schädlichen Einflüssen aussetzt, nicht alle die schweren Arbeiten verrichtet wie der Mann. Dass dies der Hauptgrund für das seltene Auftreten der Aneurysmen beim Weibe ist, unterliegt keinem Zweifel, voraus-

gesetzt, dass Beruf und Beschäftigung überhaupt von Einfluss auf Entstehung und Entwicklung genannter Erkrankung ist, worauf ich später noch zurückkommen werde. Was den zweiten oft angegebenen Grund anbetrifft: Die grössere Elasticität der Wandungen beim weiblichen Geschlecht, so ist diese sicherlich wieder durch die geringeren körperlichen Leistungen und die weniger schädliche Nahrungszufuhr (Alkoholgenuss bei Männern) bedingt. So erklärt dann auch *Emmerich* (Dissertation München 88), der unter 58 mit Aneurysma behafteten Leichen 39 männliche (= 65 %) und 19 weibliche (= 35 %) fand, diesen auffallenden Befund dadurch, dass in München die Frauen mehr an den schwersten Arbeiten teilnehmen als dies im nördlichen Deutschland der Fall ist, z. B. Verwendung bei Bauten und Erdarbeiten. Vielleicht könnte man in ähnlicher Weise das Missverhältnis in unserer Statistik wenigstens teilweise erklären; leider bin ich mit den Verhältnissen in Sachsen resp. in Leipzig zu wenig vertraut, um diesbezügliche Behauptungen aufstellen zu können. Die einfachste Erklärung aber ist die, dass wir es in unserer Tabelle nur mit Aortenaneurysmen zu thun haben, während in den angeführten Statistiken von Aneurysmen überhaupt die Rede ist, also auch von den sogenannten äusseren Aneurysmen, die ja doch fast ausschliesslich beim männlichen Geschlecht vorkommen. Würde man die äusseren Aneurysmen anschliessen, so würde ohne Zweifel der Prozentsatz bei Weibern bezüglich des Befallenwerdens steigen, so dass unser Befund in der That nichts Auffallendes und Abweichendes bietet.

Wir kommen nun zur zweiten Rubrik unserer Tabelle, nämlich zu der Frage, in welchem Alter das Aortenaneurysma am häufigsten vorkommt. Im Allgemeinen nimmt man an, dass gerade das mittlere Lebensalter am häufigsten von Aortenaneurysmen befallen wird, einmal wegen der gesteigerten Ansprüche, die an den arbeitenden Menschen dieses Alters gestellt werden und wegen der Schädlichkeiten mancherlei Art, denen derselbe ausgesetzt ist, dann aber kann man wohl geltend machen, dass in dieser Periode vorwiegend gewisse

Gefässerkrankungen auftreten (mesarteriitis), welche das Entstehen von Aneurysmen begünstigen. Bei den näheren Angaben des am häufigsten befallenen Alters gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Während z. B. *Rokitansky* das 30. – 60. Lebensjahr angiebt, sagt *Birch-Hirschfeld*, dass die grösste Häufigkeit der Aneurysmen zwischen das 30. und 50. Lebensjahr fällt; Fälle zwischen dem 20 und 30. seien eben so selten wie zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre. Damit stimmt auch *Crisp* überein, der folgende Tabelle seiner 551 Aneurysmafälle giebt:

1—29	Jahre	= 71	Fälle	= 15	%
30—39	»	= 198	»	= 39	»
40—49	»	= 129	»	= 25	»
50—59	»	= 65	»	= 13	»
60—80	»	= 33	»	= 7	»

Wonach also die grösste Häufigkeit zwischen das 30. und 50. Lebensjahr fällt.

Unsere Tabelle ergiebt nun ein etwas anderes Verhältnis; die 52 Fälle verteilen sich, wie folgt:

1—29	Jahre	= 3	Fälle	= 6	%
30—39	»	= 6	»	= 12	»
40—49	»	= 14	»	= 28	»
50—59	»	= 19	»	= 38	»
60—80	»	= 8	»	= 16	»

Danach wäre also das die meisten Erkrankungen von Aneurysmen darbietende Alter das 40. bis 60. Lebensjahr, während die Fälle unter dem 40. und über dem 60. in gleicher Weise abnehmen, so dass wir 18 Fälle vor dem 40. und 18 Fälle nach dem 60. Lebensjahr haben.

Man sieht sofort das Abweichende der Tabelle von den Angaben der Autoren. Dabei muss man allerdings berücksichtigen, dass es sich bei den Angaben der Autoren vielleicht teilweise um klinisches Material handelt, während bei uns ja ausschliesslich nur solche Fälle von Aortenaneurysmen, die zur Sektion gekommen sind, d. h. also die schon längere Zeit, man darf wohl annehmen 2—10 Jahre, bestanden haben; da-

durch würde der Unterschied ja fast ganz ausgeglichen erscheinen, oder die Abweichung doch nur gering sein.

So erklärt sich wohl auch die auffallende Uebereinstimmung meiner Angaben mit denen in der schon früher erwähnten Arbeit *Emmerich's,* der ebenfalls nur anatomisches Material benutzt hat; derselbe schreibt: Man nahm allgemein das Alter zwischen 30 und 40 Jahren an, welches die meisten Fälle von Aortenaneurysma liefert, indessen zeigt meine Tabelle ein sehr deutliches, ganz unzweifelhaftes Ueberwiegen der Aneurysmen bei Personen von 50—60 Jahren. *Emmerich* macht nun einem grossen Teil der vorhandenen Statistiken den Vorwurf, dass sie nicht auf anatomischer Basis gewonnen und daher nicht immer massgebend seien. Eine ähnliche Vermutung habe ich ja oben schon ausgesprochen, bin jedoch nicht imstande, festzustellen, wie weit der Vorwurf *Emmerichs* zutrifft, jedenfalls muss eine so merkwürdige Uebereinstimmung zweier Statistiken und ihre Abweichung von den Angaben der meisten Autoren auffallen. Ich begnüge mich mit der Feststellung der von mir gefundenen Verhältnisse, wonach das Aortenaneurysma am häufigsten zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre vorkommt und vom 40.—20. in gleicher Weise allmählich abnimmt wie vom 60.—80. Lebensjahre.

Wir gehen nunmehr zu dem nächsten Punkt unserer Bearbeitung über; nämlich der Beschäftigungsart. Es ist ja bekannt, dass bei der arbeitenden Klasse und vor allem bei denjenigen Männern, die mit schwerer Körperanstrengung verbundene Tagesarbeit verrichten, Aneurysmen sich am häufigsten finden. *Billroth* nennt als solche mit starker Körperanstrengung verbundene Arbeiten verrichtende Individuen besonders Schiffer, Kohlenträger u. s. w.; und so erklärt er die Thatsache, warum Nationen, unter denen die Klassen solcher schweren Arbeiter verhältnismässig sehr zahlreich vertreten sind, ganz besonders zu diesen Erkrankungen geneigt sind. Bei den Engländern, Holländern und Amerikanern gehören Aneurysmen zu den häufigeren Krankheiten, während sie in Deutschland, Frankreich und Italien ziemlich selten sind. Die grosse Zahl der mit den

schweren Schiffslasten beschäftigten Personen bei jenen, dürfte diesen Umstand den Landesbewohnern gegenüber begreiflich machen. Speciell über Aortenaneurysmen lässt sich *Hirt* in seinem Buche: »Krankheiten der Arbeiter« folgendermassen aus: Anstrengende Arbeit, Heben schwerer Lasten, begünstigt die Aneurysmabildung der Aorta thoracica und abdominalis. Die durch die Anstrengung verursachte Steigerung des Blutdruckes lässt jene Arterienerkrankung als häufig vorkommende Affektion bei Seeleuten, Lastträgern, Schmieden u. s. w. erklären. Es wäre anmassend, aus meinen 52 Fällen, von denen ja nur 40 als bei Männern in Betracht kommen könnten, Schlüsse bezüglich des Vorkommens von Aortenaneurysmen bei bestimmten Ständen und Beschäftigungen ziehen zu wollen. Wir finden unter unsern 40 Fällen sowohl mit schwerer Arbeit verbundene Beschäftigungen wie Schlosser, Arbeiter, Maurer u. s. w., als auch solche, welche bekanntermassen ohne übermässige körperliche Anstrengung verrichtet werden wie Schneider, Barbiere, Beamte, Kellner, Schauspieler u. s. w. Kurz hinweisen möchte ich noch auf die Uneinigkeit der Autoren auch bezüglich dieses Punktes: *Laucisi* und *Morgagni* halten allein sitzende Stellung für ein erheblich begünstigendes Moment bei Bildung von Aortenaneurysmen.

Die beiden nächsten Teile betreffend Sitz und Gestalt der Aneurysmen wollen wir gemeinsam abhandeln. Wir unterscheiden mit *Birch-Hirschfeld* zwei Arten von aneurysmatischen Ausbuchtungen: 1. Das diffuse Aneurysma (fusiforme), das eine allseitige Erweiterung eines grösseren Gefässabschnittes bildet und 2. das circumscripte Aneurysma (sacciforme), das entweder auf einer gleichmässigen Ausdehnung der Arterie an einer beschränkten Stelle beruht oder die Ektasie ist nur einseitig, sie sitzt als eine sackige Geschwulst dem Gefässe auf.

Ueber das Vorkommen in den einzelnen Abschnitten der Aorta lässt sich genannter Autor folgendermassen aus: »Das sogenannte diffuse Aneurysma findet sich vorzugsweise an der Aorta ascendens; das circumscripte Aneurysma kommt

ebenfalls an diesem Abschnitt der Aorta häufig von der vorderen Wand ausgehend vor. Im Arcus aortae kommen spindelförmige oder einseitig sackige Aneurysmen vor, letztere von der Konvexität des Bogens ausgehend. Bei der absteigenden Brustaorta sind die Aneurysmen schon seltener.«

Genauere Zahlenangaben macht *Crisp*, der unter 234 Fällen von Aortenaneurysma folgendes Resultat hatte:

Der aorta thoracica gehörten an 175 = 75 %
Der aorta abdominalis » » 59 = 25 %.

Ferner verteilten sich 167 Aneurysmen der aorta thoracica folgendermassen:

aorta ascendens 98 = 60 %
arcus aortae 48 = 30 %
aorta descendens 21 = 10 %

Von *Meyer's* 109 Aneurysmen entfielen: auf die

aorta ascendens 37 = 34 %
arcus aortae 38 = 35 %
aorta descendens 19 = 17 %
aorta abdominalis 15 = 14 %

Mit ihm stimmen *Lebert's* Angaben überein, der Aneurysmen im arcus aortae etwas häufiger beobachtete als in der aorta ascendens.

Endlich wollen wir nach *Bellingham's* 12 Fälle erwähnen:

aorta ascendens 6 = 50 %
arcus aortae 5 = 42 %
aorta descendens 1 = 8 %

Bei unsern 52 Fällen ergab sich nun folgendes:

aorta ascendens 35 = 64 %
arcus aortae 14 = 30 %
aorta descendens 3 = 6 %

Abgesehen von einigen geringen Differenzen stimmen also meine Resultate im Wesentlichen mit den Angaben *Crisp's* überein. Auffallen könnte nur, dass unter 52 Fällen nicht ein Aneurysma der aorta abdominalis vorkommt; jedoch darf bei dem an sich schon seltenen Vorkommen der Aneurysmen an genannter Stelle aus einer Statistik von 52 Fällen kein Schluss

gezogen werden; übrigens fand *Emmerich* unter 52 Fällen nur ein Aneurysma der aorta abdominalis.

Was die Gestalt der Aneurysmen in den einzelnen Bezirken anbelangt, so fand sich:

aorta ascendens:	circumscript: 23 diffus: 12	35.
arcus aortae:	circumscript: 9 diffus: 5	14.
aorta descendens:	circumscript: 3 diffus: —	3.

Auch dieser Befund stimmt mit den Angaben der Autoren völlig überein, so dass sich also bezüglich des Sitzes und der Gestalt der Aortenaneurysmen aus unserer Tabelle nichts Abweichendes ergeben hat.

Zum Schluss scheint es geboten, einen Grund für das auffallend häufigere Befallenwerden der aorta ascendens gegenüber den anderen Abschnitten zu geben: einmal haben die dem Aneurysma zu Grunde liegenden primären Veränderungen der Aorta hauptsächlich im Anfangsteil ihren Sitz, dann aber sind hier die Gefässwände dem Anprall des Blutes in viel höherem Grade ausgesetzt als in weiter abwärts gelegenen Partieen.

Wir wollen nun die Beziehungen besprechen, welche zwischen der Arteriosklerose und dem Aortenaneurysma bestehen. Wir hatten eingangs bei der Pathogenese der Aneurysmen schon ausführlich darüber berichtet und gesehen, dass die einen Forscher die Arteriosklerose als ursächliches Moment bei der Entstehung eines Aortenaneurysma resp. eines Aneurysma überhaupt völlig ableugnen *(Recklinghausen, Eppinger)*, während andere *(Thoma)* ein gemeinsames ätiologisches Moment für beide Erkrankungen annehmen, nämlich eine Widerstandsschwäche der Media, und endlich einige — und ich darf wohl sagen die meisten — einen mehr vermittelnden Standpunkt einnehmen. Hören wir einige dieser letzteren. *Billroth* sagt: Unzweifelhaft liefert die deformierende Arterienentzündung eine grosse Zahl der sogenannten spontanen Aneurysmen, doch ist sie keineswegs die ausschliessliche Ursache,

und das geht schon daraus hervor, dass z. B. in Deutschland die deformierende Arterienentzündung häufig, die Aneurysmen selten sind. *Birch-Hirschfeld* geht noch näher darauf ein: Gegenüber der Häufigkeit der chronischen Endarteriitis ist das Vorkommen der Aneurysmen ein seltenes. Während das Auftreten der chronischen Endarteriitis in höherem Lebensalter bei beiden Geschlechtern keine erhebliche Differenz zeigt, kommt das Aneurysma beim männlichen Geschlecht viel häufiger vor. Die hochgradige atheromatöse Gefässveränderung kommt selten vor dem 40. Lebensjahre vor, während sie mit den höheren Jahrzehnten entgegengesetzt den Aneurysmen gleichmässig zunimmt. In manchen Gegenden, wo die chronische Endarteriitis sehr verbreitet ist, kommt das Aneurysma nur selten vor. Endlich verdient es Hervorhebung, dass Aneurysmen beobachtet werden, ohne dass gleichzeitig in den übrigen Teilen des Gefässsystems die chronische Endarteriitis nachgewiesen wurde. Gegen diesen letzten Punkt sagt *Thoma*: Auch bei solchen Fällen, wo makroskopisch völlige Glätte der Aortenwand neben einem Aneurysma konstatiert war, gelang mir der mikroskopische Nachweis einer diffusen bindegewebigen Endarteriitis als Ausdruck einer allgemeinen Erkrankung des ganzen Arterienrohres.

Da ich nun nicht imstande bin nachzuweisen, ob in meinen Fällen Arteriosklerose, da wo sie gefunden wurde, vor dem Aneurysma schon bestand, oder ob sie erst später hinzugetreten ist; und da ich auch nicht entscheiden kann, ob in den Fällen, wo die Gefässe makroskopisch normal befunden wurde, mikroskopisch vielleicht schon eine diffuse Endarteriitis hätte nachgewiesen werden können, so darf ich mit meinem Material einen bestimmten Standpunkt bezüglich dieser Frage nicht einnehmen und muss mich begnügen zu konstatieren, dass unter meinen 52 Fällen 19 Mal die Arteriosklerose als hochgradig, 20 Mal als vorhanden, 6 Mal als mässig vorhanden und 2 Mal als nicht vorhanden bezeichnet ist; 5 Mal fanden sich keine diesbezüglichen Angaben.

Bei der Frage, inwieweit syphilitische Erkrankungen auf

die Frequenz der Aneurysmen von Einfluss sind, fehlen mir zu meinem Bedauern alle klinischen Notizen und jegliches histologische Detail. Auf letzteres darf allerdings nur wenig Wert gelegt werden; denn die Diagnose, sagt *Ziegler,* ob eine Arterienentzündung syphilitischer Natur sei oder nicht, sichert sich im Allgemeinen weniger nach der histologischen als nach der makroskopischen Untersuchung. *Eppinger* leugnet überhaupt die Existenz einer syphilitischen Arteriitis an der Aorta: »Noch nie ist Syphilis, im Sinne dieser eigentümlichen Erkrankung, an einer Arterie, deren Kaliber das einer arteria carotis interna übertraf, beobachtet worden. Ich weiss mich nicht eines Falles von syphilitischer Erkrankung der Arterien zu erinnern, auch kann ich keinen in der Literatur angeführten, in welchem von einer Dilatation des ergriffenen Arterienabschnittes die Rede gewesen wäre.«

Ueber die ätiologischen Beziehungen zwischen Syphilis und Aneurysmen wollen wir ebenfalls einige Ansichten folgen lassen. *Da Costa* (Schmidt'sche Jahrbücher 1877) misst in ätiologischer Beziehung der Syphilis grosse Bedeutung zu; bei Aneurysmen im jüngeren Lebensalter soll sie allgemein die Ursache sein, indem sie durch entzündliche und degenerative Veränderungen der Gefässwand dieselbe für aneurysmatische Erweiterungen prädisponiert. *Maunowry* (Schmidt'sche Jahrbücher 1877) gestützt auf statistische und pathologische Momente, welche ihm vorzüglich das Invalidenhospital zu Netley bei seiner langen Dienstzeit und den fortlaufenden genauen ärztlichen Gesundheitslisten der einzelnen englischen Soldaten geboten haben, hat schon vor 6 Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass eine grosse Zahl von Aneurysmen bei Soldaten vorgekommen sei, die früher an Syphilis gelitten haben. Er übersieht durchaus nicht die Rolle, welche rheumatische Affektionen und Alkoholmissbrauch beim Enstehen von Aneurysmen spielen, aber er ist überzeugt, dass bei Soldaten wenigstens Syphilis sehr häufig die Entstehung des Aneurysma bewirkt. *Welch,* der über die Aortenaneurysmen in dem englischen Heere statistische Untersuchungen angestellt

hat, behauptete für 60 % der Fälle Syphilis als Ursache. *Malmsten* nimmt in 80 % der Fälle Syphilis als ätiologisches Moment an.

Für mich galten als sichere Anhaltspunkte für Syphilis die Anwesenheit gummöser Bildungen, Narben in der Leber, Bindegewebswucherungen im Hoden, Narben am Penis; einmal war die Anamnese beigefügt.

Es ergaben sich unter meinen 52 Fällen 9 mit sicherer Syphilis behaftet, d. h. also etwa 17 % der Fälle kommt bei Syphilitischen vor. Bedenkt man nun, dass es sich bei meinen als mit Syphilis behafteten Leichen ausschliesslich um ganz sichere Fälle von Syphilis handelt, und dass man gegenüber der enormen Häufigkeit der Syphilis an sich doch nur verhältnismässig selten imstande ist, dieselbe an der Leiche nachzuweisen, so scheint mir der gefundene Prozentsatz recht bedeutend zu sein, und ich bin wohl geneigt nach meinen Ergebnissen, die Syphilis in ätiologische Beziehungen zum Aortenaneurysma zu bringen.

Wir kommen nunmehr zu der Frage, welchen Einfluss Aneurysmen auf das Herz haben. Gewöhnlich äussert sich die Rückwirkung auf das Herz durch Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer, manchmal beider Kammern, besonders bei grossen, dem Herzen nahe gelegenen Aneurysmen. Indes giebt es auch Ausnahmen, wo wir trotz grosser Aneurysmen das Herz von normaler Grösse sehen. *Cohnheim* sagt, dass die Erschwerung der Cirkulation durch Aneurysmen doch eine zu unbedeutende sei, als dass sie eine Herzhypertrophie zur Folge haben könnte. Sicher ist, und das werde ich sogleich aus meiner Tabelle beweisen, dass man Hypertrophie und Dilatation neben grösseren Aneurysmen häufiger findet als vermisst, woran sich allerdings auch andere Zustände beteiligen mögen, z. B. der atheromatöse Prozess, Klappenveränderungen.

Unsere 52 Fälle verteilen sich bezüglich etwaiger Herzerkrankungen folgendermassen:

Normales Herz = 14 Mal
atrophisches Herz = 2 Mal
fehlender Herzbefund also wahrscheinlich nichts Abnormes = 5 Mal
} = 40%.

Herzerkrankungen = 30 Mal = 60%.

Diese Herzerkrankungen verteilen sich, wie folgt:

Erkrankung des linken Ventrikels bei normalen Klappen: 13 Mal
Erkrankung des rechten Ventrikels bei normalen Klappen: 1 Mal
Erkrankung beider Ventrikel bei normalen Klappen: 8 Mal
} 45%.

Erkrankung des linken Ventrikels bei gleichzeitig erkrankten Klappen: 2 Mal
Erkrankung des rechten Ventrikels bei gleichzeitig erkrankten Klappen: 1 Mal
Erkrankung beider Ventrikel bei gleichzeitig erkrankten Klappen: 5 Mal
} 15%.

Das heisst also, wir haben in der Mehrzahl der Fälle, nämlich bei 60%, Herzerkrankungen; und von diesen 60% fallen 45% auf solche Herzerkrankungen, bei denen der Klappenapparat vollständig normal ist. Daraus darf ich wohl den Schluss ziehen, dass die Aortenaneurysmen allerdings von Einfluss auf das Herz sind; und zwar rufen sie in den meisten Fällen — bei 50% der Erkrankungen des Herzens überhaupt, eine Hypertrophie des linken Ventrikels hervor.

Im Gegensatz zu diesem Befund lesen wir in den *Schmidt'*schen Jahrbüchern 1888: In den Handbüchern der phathologischen Anatomie kann man immer noch lesen, dass ein Aortenaneurysma, namentlich wenn es nahe am Herzen sitze, eine Hypertrophie des linken Ventrikels zufolge habe. Diese Angabe ist unrichtig und wird durch folgende Arbeit widerlegt: Dr. *Heinrich Schmidt* hat die Krankengeschichten der Leipziger inneren Klinik aus den letzten 12 Jahren durchgesehen und hat dabei 12 Fälle von Aneurysma der Aorta thoracica gefunden, die sich in jeder Beziehung namentlich auch wegen

der genauen Sektionsprotokolle, als einwandsfrei erwiesen. Von diesen 12 Kranken fand sich bei 9, bei denen die Herzklappen gesund waren, obwohl die zum Teil sehr grossen Aneurysmen dem Herzen sehr nahe waren und obwohl die Aorta stark atheromatös war, keine Herzhypertrophie, im Gegenteil, war das Herz 3 Mal klein oder atrophisch, 1 Mal schlaff. 3 Kranke hatten gleichzeitig Klappenfehler oder Schrumpfniere.

Ueber den Ausgang der mit Aortenaneurysmen behafteten Personen will ich noch einige Worte hinzufügen. Bei längerem Bestehen des Aneurysma machen sich Störungen im Allgemeinbefinden geltend, die Kranken magern ab, die Kräfte verfallen, Hydrops, Ödema, Anämie stellen sich ein und es tritt unter allmählicher Zunahme des Kräfteverfalls der Tod ein, vorausgesetzt, dass es nicht vorher zur Ruptur des Aneurysmas gekommen ist. Von Interesse ist es zu erfahren, wie oft der Tod durch Ruptur oder Perforation des Aneurysmas eintritt: unter meinen 52 Fällen ist dies 12 Mal der Fall d. h. also in 23% der Fälle.

Somit bin ich am Schlusse meiner Arbeit angelangt und ich will noch einmal kurz die Resultate, die ich aus meinem Material gefunden habe, anführen:

1. 79% der Fälle von Aortenaneurysmen fallen auf das männliche, 21% auf das weibliche Geschlecht.
2. Die häufigsten Erkrankungen an Aortenaneurysma kommen zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre vor.
3. Bezüglich des Berufes verteilen sich die Aortenaneurysmen in gleicher Weise auf Leute, die schwere Arbeit verrichten und solche, welche eine mehr sitzende Beschäftigung haben.
4. Am häufigsten kommt das Aortenaneurysma vor in der aorta ascendens (64%), dann im arcus aortae (30%) und endlich in der aorta descendens (6%).
5. Das circumscripte Aortenaneurysma kommt doppelt so oft vor als das Diffuse und findet sich hauptsächlich an

der aorta ascendens, auch das diffuse kommt hier am öftesten vor.

6. Arteriosklerische Veränderungen der Gefässe wurden in 92% der Fälle gefunden.
7. Syphilis war in 17% der Fälle vorhanden.
8. Herzerkrankungen fanden sich in 60% der Fälle, davon fallen c. 30% auf eine einfache Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Klappenveränderung.
9. In 23% der Fälle war das Aortenaneurysma direkte Todesursache.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Geheim-Rat Professor Dr. BIRCH-HIRSCHFELD für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für seine freundliche Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

LITTERATUR.

Eulenburg: Realencyklopädie der medic. Wissenschaften.
Eppinger: Pathogenesis der Aneurysmen.
Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der patholog. Anatomie.
Virchows Archiv.
Ziegler: Lehrbuch der Pathologie.
Schmidt'sche Jahrbücher.
Pitha und *Billroth:* Handbuch der Chirurgie.
Hirt: Krankheiten der Arbeiter.
Krafft: Entstehung der wahren Aneurysmen.
Emmerich: Häufigkeit der inneren Aneurysmen in München.

LEBENSLAUF.

Ich, *Johann Heinrich Bruno Jeserich*, wurde als Sohn des Kaufmanns *Rudolf Jeserich* zu *Berlin* am 8. Juni 1867 geboren.

Das Maturitätszeugnis erhielt ich am 24. September 1888 auf dem königlichen Gymnasium zu Dramburg.

Ich studierte von Oktober 1888 bis Ostern 1891 in *Erlangen*, wo ich nach 4 Semestern die erste medizinische Prüfung bestand und vom 1. Oktober 1890 bis 1. April 1891 beim 19. bayerischen Infanterie-Regiment als Einjährig-Freiwilliger diente. Von Ostern 1891 bis Oktober 1892 studierte ich in *Berlin*; von Oktober 1892 bis Ostern 1893 in *Leipzig*, wo ich am 4. Juli 1893 die ärztliche Staatsprüfung bestand. Vom 1. September 1893 bis 1. März 1894 diente ich als Einjährig-freiwilliger Arzt beim 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiment zu *Berlin*.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen der Herren Professoren und Dozenten:

v. Gerlach, Gerlach, Selenka, Rosenthal, Wiedemann, Rees, Heineke zu *Erlangen*;

Waldeyer, Güterbock, Guttmann, Landau, Gerhardt, v. Bardeleben, Olshausen, Winter zu *Berlin*;

Thiersch, Curschmann, Zweifel, Sattler, Birch-Hirschfeld, Hofmann, His, Flechsig zu *Leipzig*.